



Guía Docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Laboratorio de Análise e Caracterización de Materiais	Código	730497232	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018)			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Segundo	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Tobar Vidal, María José	Correo electrónico	maria.jose.tobar@udc.es	
Profesorado	Amado Paz, José Manuel	Correo electrónico	jose.amado.paz@udc.es	
	Artiaga Diaz, Ramon Pedro		ramon.artiaga@udc.es	
	Garcia Diez, Ana Isabel		ana.gdiez@udc.es	
	López Beceiro, Jorge José		jorge.lopez.beceiro@udc.es	
	Tobar Vidal, María José		maria.jose.tobar@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Aproximación ás técnicas e equipos de análise e caracterización de materiais. Ensaio mecánicos, térmicos e metalúrxicos. É unha asignatura de carácter eminentemente práctico, desenvolvida nos laboratorios de investigación da EPS vinculados ao análise e procesado de materiais (CIM G000127,LAIL G000188, PROTERM G000660)			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos			
	Non hay modificacións			
	2. Metodoloxías			
	*Metodoloxías docentes que se manteñen			
	Traballos tutelados: Entrega de memoria ou presentación oral correspondente a actividade proposta e ou desenvolvida no laboratorio			
Plan de continxencia	*Metodoloxías docentes que se modifican			
	Prácticas de laboratorio: A asistencia sústitúese por revisión bibliográfica con documentación proporcionada (Moodle, Teams) polos docentes			
	3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado			
	Teams/Moodle/Correo electrónico: Atención semanal a solicitude do alumno			
	4. Modificacións na avaliación			
Plan de continxencia	Prácticas de Laboratorio: 40% Asistencia as sesións prácticas programadas antes da activación do plan de continxencia.			
	Traballos Tutelados: 60% Informe ou presentación do traballo no Laboratorio e revisión bibliográfica.			
	*Observacións de avaliación:			
	5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
B1	CB6 - Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.



B2	CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e profanos dun modo claro e sen ambigüidades.
B5	CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que terá que ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
B6	G1 - Ter coñecementos adecuados dos aspectos científicos e tecnolóxicos na Enxeñería Industrial.
B13	G8 - Aplicar os coñecementos adquiridos e resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares.
B14	G9 - Ser capaz de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B15	G10 - Saber comunicar as conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
B16	G11 - Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo autodirixido ou autónomo.
C1	ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
C2	ABET (b) - An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data.
C3	ABET (c) - An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.
C6	ABET (f) - An understanding of professional and ethical responsibility.
C7	ABET (g) - An ability to communicate effectively.
C8	ABET (h) - The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context.
C9	ABET (i) - A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning.
C11	ABET (k) - An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Coñecer as principais técnicas de análise e caracterización de materiais e distinguir a súa aplicabilidade		BP1	CP1
		BP4	CP3
		BP5	CP7
		BP6	CP9
		BP13	CP11
		BP15	
		BP16	
Adquirir habilidades de traballo sistemático e riguroso no laboratorio.		BP2	CP2
		BP3	CP3
		BP13	CP6
		BP14	CP9
Capacidade para manexar a normativa e os equipamentos existentes.		BP3	CP3
		BP4	CP6
		BP6	CP7
		BP14	CP8
		BP15	CP11

Contidos



Temas	Subtemas
As actividades previstas desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, abordados dun xeito eminentemente práctico.	Preparación de mostras. Composición e análise estrutural. Análise térmico. Propiedades mecánicas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	B1 B2 B13 B6 C1 C2 C11	2	4	6
Prácticas de laboratorio	B1 B2 B3 B4 B15 B14 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C11	16	24	40
Traballos tutelados	B3 B4 B5 B15 B14 B16 C1 C3 C6 C7 C8 C9	3	21	24
Atención personalizada		5	0	5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Descrición dos equipos e procedementos máis empregados para caracterizar a composición e propiedades físicas dos materiais.
Prácticas de laboratorio	Realización de tarefas de laboratorio nas instalacións dos grupos de investigación da EPS (CIM, LAIL e PROTERM) . A actividade pode estar relacionada con proxectos de investigación en curso o ben resultar dunha proposta convenida entre o alumno e o docente.
Traballos tutelados	Entrega dun informe co análise dos resultados obtidos no traballo de laboratorio.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Prácticas de laboratorio	A actividade con equipos de medida e o seguimento dos traballos realizarase coa axuda e supervisión do personal dos equipos de investigación.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	B3 B4 B5 B15 B14 B16 C1 C3 C6 C7 C8 C9	A calificación terá en conta aspectos relativos á estrutura e presentación do informe, á descrición do método de medida, ao análise dos resultados e á exposición das conclusións.	40
Prácticas de laboratorio	B1 B2 B3 B4 B15 B14 B6 C1 C2 C3 C6 C7 C11	Terase en conta a asistencia a todas as sesións de traballo sinaladas.	60

Observacións avaliación
A avaliación do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial segundo a "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao na UDC" realizarase nos mesmos termos que a do alumnado a tempo completo. Os criterios de avaliación da segunda oportunidade son os mesmos cos da primeira. Non se contempla dispensa académica de exención de asistencia a clase nesta asignatura.



Fontes de información

Bibliografía básica	- R.E. Whan, Ed. (1986). ASM Handbook Volume 10: Materials Characterization. ASM International - H. Kuhn and D. Medlin Ed. (2000). ASM Handbook Volume 8: Mechanical Testing and Evaluation. ASM International - D. Cramer and Bernard S. Covino, Jr. Ed. (2003). ASM Handbook Volume 13A: Corrosion: Fundamentals, Testing, and Protection. ASM International - J.D. Menczel, R.B. Prime, eds. (2009). Thermal analysis of polymers: fundamentals and applications. John Wiley, Hoboken, N.J - R. Artiaga Díaz (2005). Thermal analysis, fundamentals and applications to material characterization: proceedings of the international seminar?: thermal analysis and rheology, Ferrol, Spain, 30 Juny-4 July 2003 http://searc. Universidade da Coruña
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

1. A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático.1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos1.3. De se realizar en papel:-Non se empregarán plásticos.-Realizaranse impresións a dobre cara.-Empregarase papel reciclado.-Evitarase a impresión de borradores.2. Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías